

⑪ 公開特許公報 (A) 平1-133634

⑫ Int. Cl. 4

B 21 K 1/20
 B 21 J 5/12
 B 23 P 13/00
 F 16 K 15/04

識別記号

府内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)5月25日

8019-4E
 8019-4E
 Z-6826-3C
 C-8512-3H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 パルプラッシュアジャスタ用プランジャの製造方法

⑮ 特願 昭62-292534

⑯ 出願 昭62(1987)11月19日

⑰ 発明者 長谷川 功 大阪府東大阪市高井田中5丁目35番地 株式会社長谷川精工内
 ⑯ 出願人 株式会社長谷川精工 大阪府東大阪市高井田中5丁目35番地
 ⑰ 代理人 弁理士 永田 良昭

明細書

1. 発明の名称

パルプラッシュアジャスタ用
 プランジャの製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 一端より若干離間した位置にチェックボール用の弁座を有する有底円筒状の素材から
 パルプラッシュアジャスタ用プランジャを
 製造する方法であって、
 予め他端に先細の外周テーパ部が形成され
 た素材の他端部を絞り加工して、素材中間
 の他端寄りにテーパ状のストッパ段部を形
 成すると共に、上記外周テーパ部を冷間圧
 造により端部が広径の内周テーパ部に塑性
 变形させる工程と、
 絞り加工された素材他端を、内周テーパ部
 側の先端中央に油孔があいた状態に球面絞
 り加工する工程とを備えた
 パルプラッシュアジャスタ用プランジャの
 製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 発明の分野

この発明は、例えば、自動車の動弁機構においてバルブクリアランスを自動調整するH.L.A.のようなパルプラッシュアジャスタ用プランジャの製造方法に関する。

(ロ) 従来技術

従来、上述例のパルプラッシュアジャスタ用プランジャの製造方法としては、例えば特公昭57-46977号公報に記載の方法がある。

すなわち、第8図に示す如きプランジャ51を
 製造する場合、まず、第5図に示すように下端より
 若干離間した位置にチェックボール用の弁座52
 及び油孔53を有する有底円筒状のプランク54
 (素材のこと)を設ける。

次に第6図に示すように上述のプランク54の
 上端部側を絞り加工することにより、プランク54
 の長手方向中間に於ける上端寄りの所定箇所に
 テーパ状のストッパ段部55を形成する。

このストッパ段部55は完成したプランジャ5

1をバルブラッシュアジャスタに組込んだ時、プランジャ51の抜止めストッパとして作用する。

次に第7図に示すように絞り加工した側の上端面およびその近傍の内周面を切削加工して、上端内周に逆円錐形状のテーパ部56を形成する。

次に第8図に示すように絞り加工した側の上端部を、先端に袖孔57が穿設される状態に、球面成形して、例えば、動弁機構のロッカーアーム一端を支える球面受部58を形成することで、同図に示す如きプランジャ51を製造する方法である。

しかし、このような従来方法においては、第7図に示す切削加工の工程が必要不可欠となるため、製造工程数が大となり、プランジャ51がコスト高となる問題があり、加えて冷間圧造工程中に異様の切削加工を必要とするので、製造作業が煩雑化し、生産性が悪化する問題点を有していた。

(ハ) 発明の目的

この発明は、製造工程を削減して、プランジャのコストダウンを図ることができるバルブラッシュアジャスタ用プランジャの製造方法の提供を目

的とする。

(ニ) 発明の構成

この発明は一端より若干離間した位置にチェックボール用の弁座を有する有底円筒状の素材からバルブラッシュアジャスタ用プランジャを製造する方法であって、予め他端に先細の外周テーパ部が形成された素材の他端部を絞り加工して、素材中間の他端寄りにテーパ状のストッパ段部を形成すると共に、上記外周テーパ部を冷間圧造により端部が広径の内周テーパ部に塑性変形させる工程と、絞り加工された素材他端を、内周テーパ部側の先端中央に袖孔があいた状態に球面絞り加工する工程とを備えたバルブラッシュアジャスタ用プランジャの製造方法であることを特徴とする。

(ホ) 発明の作用

この発明によれば、他端に先細の外周テーパ部が形成された素材の他端部を絞り加工することで、冷間圧造によって穴内面がテーパ状に塑性変形して、端部広径の内周テーパ部が形成されるので、この内周テーパ部の形成工程と、ストッパ段部の

形成工程とを異質の切削加工を不要とする冷間圧造工程の一つの工程内で同時に行なうことができる。

(ヘ) 発明の効果

この結果、従来の切削工程を省略して、製造工程の低減を図ることができ、またプランジャのコストダウンを図り、さらには冷間圧造工程の途中に異質な切削工程を要しないので生産性の向上を図ることができる効果がある。

(ト) 発明の実施例

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面はバルブラッシュアジャスタ用プランジャの製造方法を示し、第1図において、一端から若干離間した位置にチェックボール用の弁座1および袖孔2を有する有底円筒状プランク3を設ける。

このプランク3は例えばクロムモリブデン鋼により形成し、該プランク3の他端には、予め先細の外周テーパ部4を鍛造もしくは切削により形成すると共に、筒部の一部には側面袖孔5を予め穿

設している。

また上述の外周テーパ部4の角度θおよび長さLは所定の値に設定する。

第1図に示すプランク3を、所定位園に絞りランドをもった1番ダイス内に固定し、プランク3上方から該プランク3と略同径の1番パンチでプランク3に衝撃を加えて、このプランク3の他端部を上述の絞りランドで外径絞り加工して、第2図に示すようにプランク3の他端寄りにテーパ状のストッパ段部6を形成すると同時に、上述のプランク3他端部の外径を絞ることにより、冷間圧造によって穴内面をテーパ状に塑性変形させ、端部が広径の内周テーパ部7を形成する。

次に第2図に示すプランク3をエゼクタで1番ダイスから取出した後に、このプランク3を、所定位園に絞りランドをもった2番ダイス内に固定し、プランク3上方から該プランク3と略同形の2番パンチでプランク3に衝撃を加えて、このプランク3を上述の絞りランドで外径絞り加工して、第3図に示すように前述のストッパ段部6に、肩

部8を形成する。

次に第3図に示すプランク3をエゼクタで2番ダイスから取出した後に、このプランク3の上下方向の向きを逆にして、ターン工程をへた後に、プランク3を4番ダイス内に固定し、内周テーパ部7側のプランク3他端から、内面が球面形状をした型を先端に取付けた冷間鍛造機の4番パンチで上述のプランク3他端に衝撃を加えて、第4図に示すようにこのプランク3他端を、内周テーパ部7側の先端中央に油孔9があいた状態に球面絞り加工して、動弁機構のロッカーアーム一端を支える球面受部10を形成すると、同図に示す如きプランジャ11を得ることができる。

上述の各パンチによる圧造時にはプランク3の反パンチ側に必要に応じて、ダイス底、カウンタポンチ、マンドレルを用いることは云うまでもない。

このように、他端に先細の外周テーパ部4を備えたプランク3の他端部を絞り加工することにより、冷間圧造によって穴内面がテーパ状に塑性変

形して、端部広径の内周テーパ部7が形成されるので、この内周テーパ部7の形成工程と、ストッパ段部6の形成工程とを、従来のような異質の切削加工を何等必要とすることなく、冷間圧造工程の一つの工程内で同時に行なうことができる。

この結果、従来の切削工程(第7図参照)を省略して、製造工程の低減を図ることができる効果がある。

また上述の工程低減によりプランジャ11のコストダウンを図ることができ、加えて、冷間圧造工程の途中に異質な切削工程を要しないので、生産性の向上を図ることができる効果がある。

この発明の構成と、上述の実施例との対応において、

この発明の素材は、実施例のCr-Mo鋼製のプランク3に対応するも、

この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示し、

第1図はバルブラッシュアジャスタ用プランジャの製造方法を示すプランクの断面図、

第2図はストッパ段部および内周テーパ部の絞り加工工程を示す断面図、

第3図は肩部の絞り加工工程を示す断面図、

第4図は球面絞り加工工程を示す断面図、

第5図は従来のプランクの断面図、

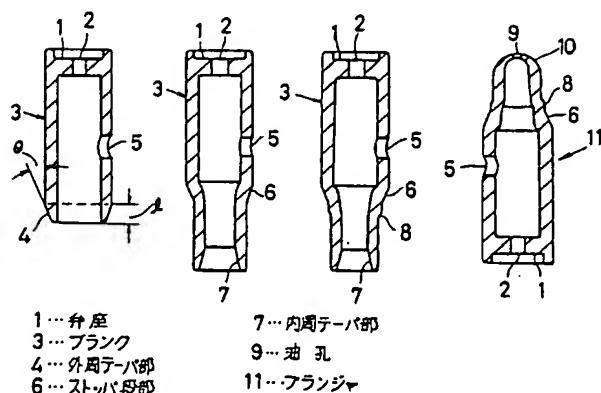
第6図は従来のストッパ段部の絞り加工工程を示す断面図、

第7図は従来のテーパ部切削加工工程を示す断面図、

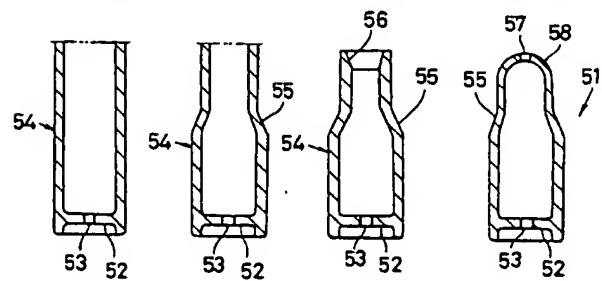
第8図は従来の球面絞り加工工程を示す断面図である。

1…弁座	3…プランク
4…外周テーパ部	6…ストッパ段部
7…内周テーパ部	9…油孔
11…プランジャ	

第1図 第2図 第3図 第4図



第5図 第6図 第7図 第8図



代理人弁理士永田良昭

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)
[First Hit](#)

[Generate Collection](#)

L5: Entry 3 of 7

File: JPAB

May 25, 1989

PUB-NO: JP401133634A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01133634 A

TITLE: MANUFACTURE OF PLUNGER FOR VALVE RUSH ADJUSTER

PUBN-DATE: May 25, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HASEGAWA, ISAO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KK HASEGAWA SEIKO	

APPL-NO: JP62292534

APPL-DATE: November 19, 1987

INT-CL (IPC): B21K 1/20; B21J 5/12; B23P 13/00; F16K 15/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To manufacture the title plunger without a cutting stage by applying in order drawing, plastic deforming by cold rolling and spherical face drawing under specified conditions on the bottomed cylindrical blank stock having at an opening end part a convergent outer periphery tapered part.

CONSTITUTION: A convergent outer periphery tapered part 4 is formed in advance at the other end of the bottomed cylindrical blank 3 having the valve seat 1 for a check ball and an oil hole 2 at the position separated a little from one end and a side face oil hole 5 is pierced at one end of a cylinder. This other end part is subjected to outer diameter drawing, a taper-like stopper step part 6 is formed on close to the other end of the blank 3 and the inner peripheral tapered part 7 of a wide diameter is also formed by plastic deforming with cold rolling. Then after forming a shoulder part 8 on the stopper part 6 by executing outer diameter drawing, spherical face drawing is executed in the state of the oil hole 9 being made at the tip center of the inner peripheral tapered part 7 side and the spherical face receiving part 10 supporting the locker arm one end of a valve moving mechanism is formed. A plunger 11 is thus obtd. by omitting a cutting stage and reducing the manufacturing stages.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)